

sur l'épiderme agit également sur le développement des cellules épidermiques, sur l'épaisseur des couches cuticularisées, sur le nombre relatif des stomates, et peut-être aussi sur leur grandeur, enfin et surtout sur l'apparition des poils et sur leur nombre.

On voit que l'épiderme, envisagé en lui-même, et malgré la simplicité de sa structure, fournit, par les modifications que produisent en lui les actions extérieures, une preuve nouvelle à l'appui de cette harmonie nécessaire entre l'être vivant et le milieu où il est plongé, harmonie sans laquelle la vie ne saurait exister.

Descriptions de quelques plantes fossiles de l'étage des psammites du Condroz (devonien supérieur); par M. F. Crépin (extrait des *Bulletins de la Société royale de botanique de Belgique*, 2^e série, t. XXXVIII, août 1874); tirage à part en brochure in-8^o de 14 pages et 3 planches).

M. Crépin décrit dans cette note le *Psilophyton Condrusorum*, n. sp. Il a encore observé dans le devonien inférieur de Burnot une autre espèce du même genre à propos de laquelle il reviendra sur ce genre, dont la place demeure douteuse dans le système. Il fait connaître encore le *Sphenopteris flaccida*, n. sp., le *Palæopteris hibernica* Sch. var. *minor* (*Cyclopteris Ræmeriana* Gœpp., le *Triphyllopteris elegans* Sch., dans lequel il réunit les trois *Cyclopteris elegans*, *dissecta* et *Richteri* de M. Unger, et auquel il est tenté de rapporter encore le *Sphenopteris refracta*, le *Sph. devonica* et le *Cyclopteris thuringiaca* du même auteur. Le *Triphyllopteris elegans* paraît avoir été une Fougère rampante ou grimpante, constituée par de longues tiges portant alternativement des branches ou rachis secondaires délicats, sur lesquels naissaient des pinnules alternes, subsessiles ou brièvement stipitées.

Le gîte d'Evieux a offert au même horizon géologique le *Triphyllopteris elegans*, que M. Schimper attribue à son époque devonienne, et le *Palæopteris hibernica*, qui appartiendrait à son époque paléanthracitique.

Sylloge Sporophytarum Italiae. I. Protallogame; par M. le comte V. Trévisan de Saint-Léon (extrait des *Atti della Società italiana di scienze naturali*, vol. XVII, 1874); tirage à part en brochure in-8^o de 50 pages, Milan, 1874.

Cette première partie du *Sylloge* de M. le comte Trévisan ne concerne que les Filicinées, dont le même auteur s'est déjà occupé il y a longtemps (1). Il revient dans cette étude sur la disposition générale de la classe des Fougères, déjà appréciée par lui dans son mémoire *Sopra le Felci denominate Stru-*

(1) *Sopra alcuni nuovi generi e trentadue nuove speci di Felci*, in *Atti del Imp. R. Istituto Veneto*, 1851, 2^e série, t. II.

thiopteris. Il expose un caractère important dans la classification des Fougères, caractère qui n'a pas été pris en considération jusqu'ici : la direction réelle ou idéale de l'axe du sore chez les Polypodiacées, direction qui peut être perpendiculaire ou presque parallèle à la lame de la fronde. Il insiste sur ce que l'axe étant réel, l'indusium est inséré à son sommet (*Polystichum*), tandis que quand il est idéal, l'indusium s'insère à la base du sore (*Woodsia*, *Cystopteris*, etc.). Cet indusium, inséré selon sa circonférence chez les *Woodsia*, est unilatéral chez les *Cystopteris*, les *Cincinnatiis*, les *Blechnum*, etc.

M. le comte de Trévisan change plusieurs noms. Ainsi son *Cincinnatiis* est celui de Gleditsch et non celui de Fée, c'est-à-dire le *Paësia* de Saint-Hilaire, et comprend le *Pteris aquilina*. Il rétablit la dénomination générique de *Huperzia*, créée par Bernhardt pour les *Lycopodium* qui ont les microspores épars sur toute la hauteur de la tige, comme le *L. Selago*. Pour les espèces, il reprend aussi d'anciens noms tombés aujourd'hui en désuétude. Ainsi le *Botrychium rutaceum* Sw. (*Osmunda multifida* Gmel.) devient le *B. multifidum* Trévis.; le *Polystichum Oreopteris* (*Polypodium montanum* Vogler) est dans son travail le *Polystichum montanum* Roth. Comme exemple de dérogation aux habitudes des ptéridographes, citons encore les *Nothochlæna Marantæ* et *vellea* qui passent dans le genre *Gymnogramme*, avec le *Gymnogramme leptophylla*.

Observations sur la fécondation du *Geonoma Martii*

Wendl. et du *Carludovica rotundifolia* Wendl.; par MM. E. Faivre et F. Gaulin. Br. in-8° de 8 pages. Lyon, Association typogr., 1874.

Les auteurs, dont l'un, M. Gaulin, est chargé de la culture des Palmiers dans les serres du fleuriste au parc de la Tête-d'Or, décrivent d'abord avec soin les organes floraux de ces deux arbres. Ils ont remarqué que le *Geonoma* porte ses fleurs mâles avant ses fleurs femelles. Les premières avaient terminé leur chute six jours avant que le même spadice qui les avait portées se recouvrit de fleurs femelles. Déjà antérieurement le même fait avait été constaté lors d'une précédente floraison. Pour se rendre compte de la manière dont ce *Geonoma* est fécondé dans son pays natal, les auteurs supposent que le développement de ce Palmier est imparfait chez nous; que très-vraisemblablement, en Amérique, les spadices fournis par un même pied sont plus nombreux, et qu'il se rencontre simultanément un jeune spadice épanouissant ses fleurs mâles et un spadice plus âgé achevant son développement par l'épanouissement de ses fleurs femelles. A Lyon, M. Gaulin a obtenu facilement la fécondation en conservant le pollen des fleurs mâles.

Le *Carludovica rotundifolia* Wendl. a été découvert par M. Wendland dans le Costa-Rica, sur les bords de la rivière Sarapiquí; il fut introduit de là au jardin de Herrenhausen. Chez ce Palmier aussi, quoique d'une manière moins nettement tranchée, lorsque les fleurs mâles tombaient, les fleurs femelles

n'étaient pas aptes à recevoir l'impression du pollen, dont l'application faite sur elles, quarante-huit heures après par l'expérimentateur, a fourni des résultats favorables. Ce fait prète à la même interprétation que le précédent.

Plantarum italicarum species duæ novæ, auctore Ph. Parlatores (*Nuovo Giornale botanico italiano*, janvier 1875).

Les deux espèces décrites par M. Parlatores ne sont pas nouvelles dans le sens absolu qu'on attache généralement à ce mot. La première est le *Viola Eugeniæ* Parl. (*Viola grandiflora* Seb. et Maur. non L., *V. alpina* Ten. L., *V. calcarata* var. β . Bertol. *Fl. ital.*), plante des pâturages élevés des Apennins ; la seconde est le *Cerastium apuanum* Parl. (*C. alpinum* Bertol. non L.).

Sul processo d'impollinazione e su qualche altro fatto nel *Limodorum abortivum* ; par M. N. Pedicino (extrait du *Rendiconto della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche*, août 1874) ; tirage à part en brochure in-4° de 3 pages.

M. Pedicino a constaté que le *Limodorum* n'est en aucune façon parasite, que la couleur bleuâtre de sa tige et de ses jeunes feuilles est causée par la coloration de certaines cellules de l'épiderme qui forment des taches, à côté d'autres espaces complètement incolores. Probablement les rayons solaires peuvent traverser les cellules colorées pour aller impressionner la chlorophylle des tissus intérieurs. Quant à la fécondation, l'auteur conclut de ses observations que l'auto-fécondation est le cas ordinaire chez cette espèce, et que le pollen ne peut s'y transporter d'une fleur à l'autre que par exception ; enfin que l'imprégnation s'y fait sur le bord supérieur du stigmate.

Deux nouveaux genres de Mousses d'Europe établis et décrits ; par M. W.-Ph. Schimper (*Revue bryologique*, 1875, n° 2).

Le *Leptobarbula* Sch. comprend de petites plantes ayant le port et le mode de végétation des *Seligeria*, des fleurs dioïques, et un grand péristome, régulièrement développé à la manière de celui des *Barbula*, avec des spores très-petites et lisses. Le *L. Winteri* Sch. a été découvert par M. Winter, pharmacien, dans la vallée de la Sarre, au printemps de 1863, et le *L. meridionalis* Sch. par l'auteur lui-même, à la chapelle de Saint-Cassien, dans les environs de Cannes, à la fin d'avril 1873.

Le genre *Metzleria* Sch. offre des plantes grêles, gazonnantes, se rapprochant par le port et la feuillaison des *Dicranodontium*, une inflorescence monoïque, un péristome de *Dicranodontium*, moins régulier cependant et plus petit, un périchèse engaîneux, et une grande coiffe se prolongeant au-dessus de la capsule presque globuleuse. Le *Metzleria alpina* Sch. a été découvert par M. Metzler de Francfort dans les Alpes bernoises, et a été retrouvé ensuite dans celles de la Styrie.

Une excursion botanique à [Cascastel, Durban et Villeneuve dans les Corbières ; par M. Éd. Timbal-Lagrave (extrait des *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres de Toulouse*, 7^e série, t. VI, pp. 626-650); tirage à part en brochure in-8° de 27 pages. Toulouse, impr. Douladour, 1874.

M. Timbal-Lagrave et ses compagnons, parmi lesquels se trouvait M. le baron Oscar de Dieudonné, botaniste belge, ravi depuis par une mort prématurée à la science et à ses amis, partirent le 1^{er} juin 1872, de Narbonne, en voiture, pour Durban, et firent aux environs de cette petite ville une longue herborisation soigneusement décrite par l'auteur, dans les garrigues où sont installées des fabriques d'essence de Lavande et de Thym. Entre autres espèces intéressantes, il y faut citer en premier lieu les Cistes, puis le *Veronica dubia* Chaix (souche très-ramifiée, donnant une foule de tiges grêles couchées, feuilles tomenteuses des deux côtés, d'un blanc grisâtre, fleurs en grappe courte d'un bleu très-pâle, un peu bordées de blanc), qui se distingue, d'après l'auteur, du *V. Teucrium*, ainsi que le *V. latifolia* L. Suivant son habitude, M. Timbal-Lagrave fait suivre ce travail de notes relatives, la première au *Festuca pratensis* Huds. et aux espèces du groupe *Schænodorus* R. et S., parmi lesquelles M. Timbal se propose d'en distinguer plusieurs nouvelles; la deuxième à l'*Orobanche Benthami* Timb.-Lagr. (*O. crinita* Benth. *Cat. non Viv.*, *O. Rapum* var. *bracteosa* Reut. in DC *Prodr.*); la note C au *Brachypodium phœnicoides* Timb.-Lagr. (*Festuca* L. *Sp.*, *Brachypodium pinnatum* β. *australe* G. G.), plante que l'auteur et M. Duval-Jouve considèrent tous deux comme une très-bonne espèce; la note D au *Centaurea Pourretiana* Timb. et Thév. (*C. calcitrapoides* L ?); la note E à l'*Anacampteros Thevenœi* Timb.-Lagr. n. sp.; la note F au *Carduus corbariensis* Timb. et Thév., qui se place auprès du *C. tenuiflorus* dont il a le port, mais dont il se distingue par les calathides plus petites, le péricline glabrescent non aranéux, les écailles planes, lancéolées, dont l'épine dépasse les fleurs, les achaines lisses à bandes plus foncées, les feuilles à lobes profonds et espacés; enfin à une variété nouvelle du *Cytinus hypocistis* L. Ce mémoire est daté du 16 juillet 1874 (1).

(1) Nous trouvons dans le *Bulletin de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse*, t. 1^{er} (récemment paru), pp. 215 et suiv., quelques détails sur une excursion antérieure accomplie par la Société au mois d'août 1872, dans les hautes vallées qui séparent Saint-Béat de Vicdessus. M. Timbal-Lagrave a recueilli dans cette course le *Lycopodium alpinum* L., commun dans les Alpes, mais qui n'avait pas encore été rencontré dans les Pyrénées centrales; le *Rumex acutus* L., qui serait suivant lui le véritable type de la Patience des pharmacies, et auquel il serait d'avis qu'on donnât le nom de *Rumex Patientia* L., indûment attribué à d'autres *Rumex* voisins; enfin une Scabieuse critique à laquelle il a donné, il y a quelques années déjà, le nom de *Scabiosa Guitardi*, en l'honneur de M. le docteur Guitard, aujourd'hui président de la Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse.

On ***Phytographa*** Nyl., a new genus of Lichens; par le Rév. J. M. Crombie (*The Journal of Botany*, septembre 1874, pp. 257-258, avec une planche).

Ce nouveau genre a été décrit par M. Nylander dans le *Flora*, 1874, p. 315; il a pour caractère, dans les *Graphidei*: « Thallus effusus, maculatus; apothecia parallela prominentia, 2-4 hymeniis longitudinalibus instructa; sporis octonis, simplicibus, incoloris; hymeniali gelatina per iodum rubro-vinosa. » Ce genre, à première vue, ressemble beaucoup au *Xylographa*, à côté duquel il se place. Il a été rencontré en août dernier par M. Crombie dans le pays de Galles, sur les troncs décortiqués du *Sorbus Aucuparia*.

On a **small collection of Plants from Kin-kiang**; par M. Henry F. Hance (*The Journal of Botany*, septembre 1874, pp. 258-263).

La ville de Kin-kiang, aux environs de laquelle M. le docteur Otto de Mölendorf, de la légation allemande à Pékin, a recueilli ces plantes, est située dans la province de Kiang-si, à l'extrémité septentrionale du grand lac de Poyang, par 29° 54' de longitude nord. M. Hance a trouvé dans ces plantes quelques espèces nouvelles pour la Chine, entre autres le *Bænninghausenia albiflora* Rchb., connu jusqu'ici seulement des montagnes de l'Inde et du Japon; le *Desmodium Oldhami* Oliv., du Japon; le *Pileostegia viburnoides* Hook. f. et Thoms., des montagnes du Khasia et de Formose; le *Polygonum filiforme* Thunb., du Japon; le *Lilium speciosum* Thunb., le *Gymnogramme japonica* Desv., etc. Et même quelques espèces complètement nouvelles pour la science, savoir: le *Rubus pacificus*, voisin du *R. tiliaceus* Sm.; le *R. tephrodes*, voisin du *R. elongatus* Sm.; et l'*Anaphalis sinica*, qui a le feuillage de l'*A. triplinervis* Benth. avec les capitules de l'*A. contorta* Benth., disposés cependant en inflorescence moins compacte.

Ce mémoire de M. Hance est suivi, dans le *Journal of Botany*, d'une note où le même auteur étudie trois nouveaux *Calamus* de Hong-Kong, le *C. thysanolepis*, dont le fruit exsude une résine coagulable en une sorte de sang-dragon, le *C. Walkeri* et le *C. Margaritæ*. C'est un fait remarquable que l'existence d'espèces spéciales à l'extrémité de l'aire occupée par le genre *Calamus*.

Nachtrag zur Steinkohlenflora der Miröschauer Beckens (*Addition à la flore houillère du bassin de Miroschau*); par M. K. Feistmantel (*Lotos*, août 1873, pp. 141-144).

M. Feistmantel a déjà publié dans le tome II des *Archiv für naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen* 34 espèces fossiles fournies par le bassin de Miroschau. Dans ce nombre il y a trois types, 1 *Lepidostrobis* et 2 *Lepidophyllum*, qui ne représentent pas des espèces végétales

indépendantes, mais appartiennent au genre *Lepidodendron*, sans que l'auteur puisse dire exactement à quelle espèce; et en outre l'*Halonia punctata* Feistm. (*Bothodendron punctatum* Lindl. et Hutt.) doit probablement être rapporté au *Lepidophloios laricinum* Sternb. Restent donc 30 espèces. M. Feistmantel en ajoute dans ce nouveau mémoire 5 autres : *Neuropteris acutifolia*, *Dictyopteris Brongniarti*, *Cyatheites Miltoni*, *Sphenopteris Hönighausi* et *Carpolithes clavatus*.

Untersuchungen über den Bau und das mikrochemische Verhalten der wichtigsten Farbholzer des Handels (*Recherches sur la structure et les propriétés chimiques des bois colorés les plus importants du commerce*); par M. A. Vogl (*Lotos*, 1873, pp. 49-59 et 157-164).

Après quelques généralités sur la structure des bois bleus et rouges, qui appartiennent tous à la famille des Légumineuses, M. Vogl étudie ces bois spécialement et en détail, savoir : le bois de Fernambouc ou du Brésil (*Cæsalpinia echinata* Lam.); le bois rouge de Lima (*Cæsalpinia crista* L. ?); le bois rouge du Nicaragua, qu'il rapporte avec doute au *Cæsalpinia brasiliensis* L. (1); le bois du *Coullteria tinctoria* HBK., originaire de la Nouvelle-Grenade; le bois rouge d'Asie (*Cæsalpinia Sappan* L.); le bois de Santal rouge (*Pterocarpus santalinus* L. fil.); celui du *Baphia nitida* Lodd., de la côte de Sierra-Leone, et le bois de Campêche (*Hæmatoxylon Campechianum*). Passant ensuite à la série des bois jaunes, qui sont fournis au commerce par des végétaux d'essences très-diverses, savoir le Fustik, (*Maclura tinctoria* Don), le bois jaune de Hongrie (*Rhus Cotinus* L.), et la partie ligneuse de la racine du *Berberis vulgaris* L.

Il se trouve des matières colorantes dans tous les bois examinés par l'auteur, aussi bien dans le suc cellulaire que dans les parois des cellules. Dans le liquide cellulaire des bois desséchés, ces matières sont à l'état de masses solides granuleuses ou amorphes, ou de gouttelettes résineuses, surtout dans les éléments de tissu parenchymateux et dans la plupart des vaisseaux spiroïdes, accompagnées par de l'air, quelquefois par une substance tannigère, mais jamais par de l'amidon, si ce n'est dans la racine de l'Épine-vinette. Au contraire, dans les bois rouges et dans les bois bleus, la matière colorante est accompagnée ordinairement de cristaux d'oxalate de chaux. Dans la plupart des cas, il y a deux matières colorantes (ou plus encore) présentes à la fois dans la même cellule ou dans sa paroi.

Dans la paroi, toutes les couches indistinctement peuvent servir de support à la matière ou aux matières colorantes, et principalement la couche de limite (substance intercellulaire). Quelquefois la matière colorante se rencontre seule-

(1) M. P. Lévy le regarde comme produit par le *Cæsalpinia nicaraguensis* (*Notas geograficas y economicas*, etc., p. 171):

ment dans cette couche extérieure, ce qui prouve qu'on ne doit pas la regarder comme introduite par infiltration en venant du contenu de la cellule, mais comme produite sur place par une réaction chimique.

Einige Beobachtungen über *Aconitum Anthora* (*Quelques recherches sur l'A. Anthora*); par M. Th. Irmisch (*Abhandlungen hersggb. vom naturwissenschaftlichen Vereine zu Bremen*, 1873, t. III, 3^e livraison, p. 365).

Il y a vingt ans, on le sait, que M. Irmisch a commencé ses études morphologiques sur les Renonculacées et particulièrement sur le genre *Aconitum*.

Il avait étudié l'*A. Napellus*, et montre quels sont les caractères de végétation qui le séparent de l'*A. lycoctonum*. D'après de nouvelles recherches de l'auteur, l'*A. variegatum* L., l'*A. ferox* et l'*A. heterophyllum* Wall. se rangent par les modes de leur développement à côté de l'*A. Napellus*. Dans ce mémoire, il complète nos connaissances sur celui de l'*A. Anthora*, qui produit aussi des tubercules. Les cotylédons de cette espèce sont soudés par leurs gaines en un tube arrondi traversé par l'axe; il n'y a pas au-dessous d'eux d'axe hypocotylé, la racine naissant immédiatement, pour se ramifier promptement, tandis que la plumule demeure sans se modifier à la surface du sol. Celle-ci se compose la première année d'un petit nombre de feuilles.

Les deux premières, alternes entre elles, se croisent à angle droit avec la médiane des feuilles embryonnaires, qui meurent dans le cours de l'été. Au printemps de l'année suivante, le bourgeon terminal s'allonge en une tige mince et courte munie de quelques petites feuilles, à la base de laquelle sont des bourgeons. Sur le côté antérieur de cet axe, au-dessous de la première feuille, apparaît bientôt une forte racine accessoire, qui se développe en forme de rave et se conduit comme la racine principale à sa première période de végétation, avec cette différence qu'elle renferme plusieurs faisceaux vasculaires au lieu de deux. Dans le cours du deuxième été le petit axe feuillé terminal se détache, et ce sont les bourgeons placés à sa base qui continuent l'évolution du végétal.

L'*Aconitum Anthora* a été placé depuis longtemps par les phytographes dans une section particulière du genre, caractérisée par la persistance des bractées. Il en est de même au point de vue morphologique, notamment à cause de l'avortement de l'axe hypocotylé (1).

Beitrag zur Morphologie der *Ædogonien*; par M. Ludwig Juranyi (*Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik*, t. IX, livr. 1, p. 1-35, avec 3 planches).

L'auteur a étudié un *Ædogonium* développé dans un réservoir à eau du

(1) On rapprochera avec intérêt ces faits de la germination de certains *Delphinium* (voy. le *Bulletin*, t. XIX, Revue, p. 4).

jardin botanique de Pesth, qu'il a nommé *Œ. diplandrum*. Cette Algue possède trois états filamenteux différents, l'un asexué, l'autre mâle, le troisième femelle. Les premiers, formés uniquement de cellules semblables, produisent des zoospores qui développent, par la germination, des individus sexués ou asexués. Les filaments mâles, d'abord semblables aux précédents, produisent plus tard des anthéridies de la manière indiquée par M. Pringsheim. Chaque cellule d'un de ces filaments se transforme par partition en une anthéridie que caractérise une matière colorante jaune. Dans chaque anthéridie existe un anthérozoïde, coloré en jaune, avec un rostre hyalin et un anneau de cils vibratiles. Tombés au bout d'une demi-heure à une heure à l'état de repos, les anthérozoïdes s'entourent d'une paroi solide et constituent des mâles nains unicellulés ; souvent plusieurs s'attachent à un seul *Œdogonium*. Leur protoplasma se partage en deux moitiés superposées l'une à l'autre, dont chacune devient un spermatozoïde. Sur les individus femelles apparaissent bientôt les oogones caractéristiques. Ces organes sont remplis d'un protoplasma vert foncé, dans lequel apparaît, à l'époque de la maturité, une tache germinative vers leur extrémité supérieure, puis leur paroi se fend subitement dans le sens transversal. Une partie du protoplasma sort par cette ouverture et se répand dans le liquide ambiant, tandis qu'apparaît à la surface du protoplasma demeuré dans l'oogone une membrane ; après quoi la tache germinative disparaît, et le contenu de l'oogone se contracte en une sphérule destinée à recevoir l'imprégnation. L'auteur décrit l'ouverture du proembryon mâle et l'issue de ses spermatozoïdes d'une manière qui rappelle les faits déjà connus dans le genre *Œdogonium*. Il étudie avec soin les mouvements auxquels se livrent les spermatozoïdes avant de pénétrer dans le plasma femelle ; ces spermatozoïdes sont fortement contractiles : c'est en vertu de leur contractilité qu'ils se rétrécissent pour franchir l'orifice étroit de la sphérule d'imprégnation. Suivent les phénomènes connus de cette imprégnation, après quoi la sphérule se contracte fortement, s'entoure au bout de quatre à six heures d'une double membrane et perd sa couleur verte primitive pour en prendre une d'un rouge orangé.

La germination a lieu avant le commencement de l'hiver suivant. Pour cela la paroi de l'oospore se fend au même endroit où s'était ouverte la paroi de l'oogone avant la fécondation. Le contenu en sort, se comporte d'abord dans l'eau comme une cellule primordiale, mais bientôt s'entoure d'une membrane extrêmement mince. Son contenu se partage ensuite en trois cellules-filles situées sur un axe longitudinal, dont la médiane se partage encore en deux autres suivant sa longueur. Toute cette multiplication s'accomplit en trois à quatre minutes. Les cellules ainsi nouvellement formées se développent en zoospores, qui se distinguent par leur coloration rouge des zoospores ordinaires. La membrane commune d'enveloppe blanchit, se ramollit sur certains points, et par les ouvertures qui en résultent s'échappent ces zoospores. Leur